

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5724888号
(P5724888)

(45) 発行日 平成27年5月27日 (2015.5.27)

(24) 登録日 平成27年4月10日 (2015.4.10)

(51) Int. Cl. F 1
B 6 2 D 25/20 (2006.01) B 6 2 D 25/20 F

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2012-8182 (P2012-8182)	(73) 特許権者	000003207
(22) 出願日	平成24年1月18日 (2012.1.18)		トヨタ自動車株式会社
(65) 公開番号	特開2013-147106 (P2013-147106A)		愛知県豊田市トヨタ町1番地
(43) 公開日	平成25年8月1日 (2013.8.1)	(74) 代理人	100079049
審査請求日	平成26年2月27日 (2014.2.27)		弁理士 中島 淳
		(74) 代理人	100084995
			弁理士 加藤 和詳
		(74) 代理人	100099025
			弁理士 福田 浩志
		(72) 発明者	安本 遼
			愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
		(72) 発明者	浦口 尊史
			愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スライドドア車の車両側部構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両前後方向及び車幅方向に延在することによってキャビンの底面を形成するフロアパネルの車幅方向外側に配置されると共に、車幅方向外側に開放され車両前後方向に延びる溝部を含みかつこの溝部にスライドドアのガイドレールが設けられたロックと、

車両前後方向及び車幅方向に延びると共に、前記フロアパネルの車幅方向外側の端部に接合される内端部と、前記溝部の下方にて前記ロックを構成する部材の一部に接合される外端部とを有するブラケットと、

を備えたスライドドア車の車両側部構造。

【請求項 2】

前記ロックはロックインナロアパネルを含んで構成されると共に、前記ブラケットには段差部が設けられ、かつこの段差部に沿って前記フロアパネル及び前記ロックインナロアパネルが前記ブラケットに接合された請求項 1 記載のスライドドア車の車両側部構造。

【請求項 3】

前記ロックインナロアパネルの車幅方向内側の端部が車両上方側に向けて屈曲された請求項 2 記載のスライドドア車の車両側部構造。

【請求項 4】

前記ロックは、前記溝部を備えたロックアウトパネルと、前記ロックアウトパネルの車幅方向内側に配置されると共に、車幅方向外側の端部が前記ロックアウトパネルの上端部に接合されかつ車幅方向内側の端部が前記フロアパネルの上面に接合されたロックインナ

アップパネルと、車幅方向外側の端部が前記ロックアウトパネルの下端部に接合されたロックインナロアパネルと、を含んで構成されると共に、前記ブラケットの前記外端部が前記ロックインナロアパネルの車幅方向内側の端部に接合された請求項 1 記載のスライドドア車の車両側部構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、スライドドア車の車両側部構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、フロアパネルとロックインナパネル（シルインナ）とが、車両上方側へ向けて屈曲するように形成されたフランジ部を介して接合されたスライドドア車のロック及びこのロックを含んで構成されたスライドドア車の車両側部構造が知られている（例えば、下記特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2006 - 151004 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来の構造では、上記のフランジ部の車両上下方向の高さを考慮してロックが構成されることに伴い、該ロックの車両上下方向の幅が増加することが考えられる。その結果、乗員が車両に乗り降りをする際の乗降性が損なわれることが考えられる。

【0005】

本発明は上記事実を考慮し、乗員が車両に乗り降りをする際の乗降性を向上させることができるスライドドア車の車両側部構造を得ることが目的である。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項 1 記載の本発明に係るスライドドア車の車両側部構造は、車両前後方向及び車幅方向に延在することによってキャビンの底面を形成するフロアパネルの車幅方向外側に配置されると共に、車幅方向外側に開放され車両前後方向に延びる溝部を含みかつこの溝部にスライドドアのガイドレールが設けられたロックと、車両前後方向及び車幅方向に延びると共に、前記フロアパネルの車幅方向外側の端部に接合される内端部と、前記溝部の下方にて前記ロックを構成する部材の一部に接合される外端部とを有するブラケットと、を備えたことを特徴とする。

【0007】

請求項 1 記載の本発明では、スライドドアのガイドレールが設けられた溝部の下方にて、フロアパネルの車幅方向外側の端部とロックを構成する部材の一部とが車幅方向に延びるブラケットを介して接合されている。そのため、フロアパネルの車幅方向の外側の端部とロックを構成する部材の一部とを接合するために、車両上方側へ屈曲するように形成されたフランジ部をフロアパネル及びロックを構成する部材に設ける必要がない。その結果、ロックの車両上下方向の幅の増加が抑制される。

【0008】

請求項 2 記載の本発明に係るスライドドア車の車両側部構造は、請求項 1 記載のスライドドア車の車両側部構造において、前記ロックはロックインナロアパネルを含んで構成されると共に、前記ブラケットには段差部が設けられ、かつこの段差部に沿って前記フロアパネル及び前記ロックインナロアパネルが前記ブラケットに接合されたことを特徴とする。

【0009】

10

20

30

40

50

請求項 2 記載の本発明では、フロアパネルの車幅方向外側の端部及びロッカインナロアパネルの車幅方向内側の端部をブラケットに形成された段差部に沿わせることによって、ブラケットに対する両パネルの位置決めが成されている。その結果、フロアパネルの車幅方向外側の端部及びロッカインナロアパネルの車幅方向内側の端部をブラケットに接合する際の作業性が向上する。また、段差部がブラケットに形成されていることによって、該ブラケットの車両前後方向の曲げ剛性が向上する。その結果、フロアパネルの車幅方向の外側の端部とロッカインナロアパネルの車幅方向内側の端部との接合部（ブラケットを介して接合された部分）の車両前後方向の曲げ剛性が向上する。

【 0 0 1 0 】

請求項 3 記載の本発明に係るスライドドア車の車両側部構造は、請求項 2 記載のスライドドア車の車両側部構造において、前記ロッカインナロアパネルの車幅方向内側の端部が車両上方側に向けて屈曲されたことを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

請求項 3 記載の本発明では、前記ロッカインナロアパネルの車幅方向内側の端部が車両上方側に向けて屈曲されている。そのため、該屈曲された部分の車両前後方向の曲げ剛性が向上する。その結果、フロアパネルの車幅方向の外側の端部とロッカインナロアパネルの車幅方向内側の端部との接合部（ブラケットを介して接合された部分）の車両前後方向の曲げ剛性がより一層向上する。

【 0 0 1 2 】

請求項 4 記載の本発明に係るスライドドア車の車両側部構造は、請求項 1 記載の本発明に係るスライドドア車の車両側部構造において、前記ロッカは、前記溝部を備えたロッカアウトパネルと、前記ロッカアウトパネルの車幅方向内側に配置されると共に、車幅方向外側の端部が前記ロッカアウトパネルの上端部に接合されかつ車幅方向内側の端部が前記フロアパネルの上面に接合されたロッカインナアップパネルと、車幅方向外側の端部が前記ロッカアウトパネルの下端部に接合されたロッカインナロアパネルと、を含んで構成されると共に、前記ブラケットの前記外端部が前記ロッカインナロアパネルの車幅方向内側の端部に接合されたことを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

請求項 4 記載の本発明では、フロアパネルの車幅方向の外側の端部とロッカインナロアパネルの車幅方向内側の端部とが、車幅方向に延びるブラケットを介して接合されている。そのため、フロアパネルの車幅方向の外側の端部とロッカインナロアパネルの車幅方向内側の端部とを接合するために、車両上方側へ屈曲するように形成されたフランジ部をフロアパネル及びロッカインナロアパネルに設ける必要がない。その結果、ロッカの車両上下方向の幅の増加が抑制される。

【発明の効果】

【 0 0 1 4 】

請求項 1 及び請求項 4 記載の本発明に係るスライドドア車の車両側部構造は、乗員が車両に乗り降りをする際の乗降性を向上させることができる、という優れた効果を有する。

【 0 0 1 5 】

請求項 2 及び請求項 3 記載の本発明に係るスライドドア車の車両側部構造は、フロアパネル及びロッカインナロアパネルをブラケットに接合する際の作業性を向上させることができると共に、車両の側部における車両前後方向の曲げ剛性を向上させることができる、という優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 6 】

【図 1】実施形態に係るスライドドア車の車両側部構造を示す拡大断面図である。

【図 2】（ A ）は実施形態に係るスライドドア車の車両側部構造が適用された車体を示す斜視図であり、（ B ）は（ A ）に記載された車体におけるスライドドアの開扉状態を示す斜視図である。

【図 3】従来例のスライドドア車の車両側部構造を示す拡大断面図である。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための形態】

【0017】

図1及び図2を用いて、本発明の実施形態に係るスライドドア車の車両側部構造について説明する。なお、車両前後方向前方側を矢印FRで示し、車幅方向外側を矢印OUTで示し、車両上下方向上側を矢印UPで示す。また、以下の説明で、特記なく前後、上下の方向を用いる場合は、車両前後方向の前後、車両上下方向の上下を示すものとする。

【0018】

図2(A)に示されるように、本実施形態に係るスライドドア車の車両側部構造10が適用された車体12は、スライドドア14を開閉することにより、乗員が助手席等の前席に乗車することが可能とされた所謂前席スライドドアを備えている。

10

【0019】

また、図2(B)に示されるように、車体12は、車両前後方向を長手方向として延在するロック16と、このロック16の前端部から車両上方側に延在するフロントピラー18と、を備えている。また、車体12は、フロントピラー18の上端部から車両後方側に延在するルーフサイドレール20と、このルーフサイドレール20の車両後方側の端部から車両下方側に延在すると共に、下端部がロック16の後端部に接続されたセンタピラー22と、を備えている。この、ロック16、フロントピラー18、ルーフサイドレール20及びセンタピラー22によって、車両側面視で略矩形形状のドア開口部24が形成されている。図2(A)に示されるように、このドア開口部24がスライドドア14によって閉止されることによって、キャビン26と車外側とが開閉可能に隔成されている。

20

【0020】

次に、スライドドア車の車両側部構造10の要部であるロック16について説明する。

【0021】

図1に示されるように、ロック16は、車両の後方から見た断面視で車幅方向外側に開口した略U字状の閉断面を成している。このロック16は、車幅方向外側に配置されたロックアウトパネル28と、このロックアウトパネル28の車幅方向内側に配置されたロックインナアップパネル30、フロアパネル32、ロックインナロアパネル34、及びブラケット36とを含んで構成されている。以下、先ずロックアウトパネル28について説明し、次いでロックインナアップパネル30、フロアパネル32及びロックインナロアパネル34について説明し、最後にブラケット36について説明する。

30

【0022】

(ロックアウトパネル28)

ロックアウトパネル28は、車両上方側に配置されたロックアウトアップパネル38の下端部と車両下方側に配置されたロックアウトロアパネル40の上端部とが接合されることにより構成された分割構造とされている。また、ロックアウトパネル28には、車幅方向外側に開口するように形成された溝部42が形成されている。この溝部42には、スライドドア14を開閉可能にスライドさせるスライドレール44及びガイドローラ46等が設けられている。

【0023】

ロックアウトアップパネル38は、車両上下方向及び前後方向に延びる第1延在部38Aと、この第1延在部38Aの上端部から車幅方向外側に屈曲して延びる第2延在部38Bと、この第2延在部38Bの車幅方向外側の端部から車両上方側に屈曲して延びるフランジ部38Cと、を備えている。また、このフランジ部38Cの車幅方向外側の面にはサイドメンバアウトパネル48の一部が接合されている。

40

【0024】

ロックアウトロアパネル40は、車両上下方向及び前後方向に延びる第1延在部40Aを備えている。この第1延在部40Aの上端部は、上記ロックアウトアップパネル38の第1延在部38Aの下端部と車幅方向に重ね合わされると共に、溶接にて接合されている。また、ロックアウトロアパネル40は、第1延在部40Aの下端部から車幅方向外側に屈曲して延びる第2延在部40Bと、この第2延在部40Bの車幅方向外側の端部から車

50

両下方側に向けて屈曲して延びる第3延在部40Cと、を備えている。また、ロッカアウトアパネル40は、第3延在部40Cの下端部から車幅方向内側に向けて屈曲して延びる第4延在部40Dと、この第4延在部40Dの車幅方向内側の端部から下方側に向けて屈曲して延びるフランジ部40Eと、を備えている。

【0025】

(ロッカインナアッパパネル30)

ロッカインナアッパパネル30は、車両上下方向及び前後方向に延びると共に、上記ロッカアウトアッパパネル38のフランジ部38Cの車幅方向内側の面に溶接にて接合される第1フランジ部30Aを備えている。また、ロッカインナアッパパネル30は、第1フランジ部30Aの下端部から車幅方向内側に向けて屈曲すると共に、車両下方側に向けて傾斜して延びる第1延在部30Bを備えている。さらに、ロッカインナアッパパネル30は、第1延在部30Bの車幅方向内側の端部から車両下方側に向けて屈曲して延びる第2延在部30Cと、この第2延在部30Cの下端部から車幅方向内側に向けて屈曲して延びる第2フランジ部30Dと、を備えている。

10

【0026】

(フロアパネル32)

フロアパネル32は、車両前後方向及び車幅方向に延在することによってキャビン26の底面を形成している。また、フロアパネル32の車幅方向の中間部かつ車両上方側の面には、上記ロッカインナアッパパネル30の第2フランジ部30Dが重ね合わされると共に、溶接にて接合されている。

20

【0027】

(ロッカインナロアパネル34)

ロッカインナロアパネル34は、車両上下方向及び前後方向に延びると共に、上記ロッカアウトアパネル40のフランジ部40Eの車幅方向内側の面に溶接にて接合されるフランジ部34Aを備えている。また、ロッカインナロアパネル34は、フランジ部34Aの上端部から車幅方向内側に向けて屈曲して延びる基壁部34Bを備えている。この基壁部34Bの車幅方向内側の端部は、車両上方側に向けて屈曲された屈曲部34Cとされている。

【0028】

(ブラケット36)

ブラケット36は、クランク状に形成されていると共に、ロッカアウトパネル28に形成された溝部42の下方側に配置されている。具体的には、ブラケット36は、車両前後方向及び車幅方向に延びる内端部としての第1接合部36Aと、この第1接合部36Aの車幅方向外側の端部から車両下方側に向けて屈曲されることによって形成された段差部36Bと、この段差部36Bを介して車幅方向外側に向けて延びる外端部としての第2接合部36Cと、を備えている。

30

【0029】

上記フロアパネル32の車幅方向外側の端部が、ブラケット36の段差部36Bに沿って配置されると共に、第1接合部36Aの車両下方側の面に溶接にて接合されている。また、上記ロッカインナロアパネル34の屈曲部34Cがブラケット36の段差部36Bに沿って配置されると共に、このロッカインナロアパネル34の基壁部34Bの車幅方向内側の端部が第2接合部36Cの車両上方側の面に溶接にて接合されている。換言すると、フロアパネル32の車幅方向外側の端部と、ロッカ16を構成する部材の一部としてのロッカインナロアパネル34の車幅方向内側の端部とがブラケット36を介して接合されている。

40

【0030】

(本実施形態の作用並びに効果)

次に、本実施形態の作用並びに効果について説明する。

【0031】

図3には、従来例の車両側部構造100が適用されたロッカ160の断面図が示されて

50

いる。この図に示されるように、従来の構造では、車両上方側へ屈曲するように形成されたフランジ部 320A, 340A がフロアパネル 320 及びロッカインナロアパネル 340 に設けられている。また、このフランジ 320A とフランジ 340A とが接合されることによって、フロアパネル 320 とロッカインナロアパネル 340 とが接合されている。このような従来の構造では、フランジ部 320A, 340A の車両上下方向の高さ H を考慮してロッカ 160 が構成されることに伴い、該ロッカ 160 の車両上下方向の幅が増加することが考えられる。

【0032】

しかしながら、図 1 に示された本実施形態に係るスライドドア車の車両側部構造 10 では、フロアパネル 32 の車幅方向外側の端部がブラケット 36 の第 1 接合部 36A に接合されると共に、ロッカインナロアパネル 34 の基壁部 34B がブラケットの第 2 接合部 36C に接合されている。換言すると、フロアパネル 32 の車幅方向外側の端部とロッカインナロアパネル 34 の基壁部 34B とが、車幅方向に延びるブラケット 36 を介して接合されている。そのため、フロアパネル 32 の車幅方向の外側の端部とロッカインナロアパネル 34 の基壁部 34B とを接合するために、上記従来例のように車両上方側へ屈曲するように形成されたフランジ部 320A, 340A (図 3 参照) をフロアパネル 32 及びロッカインナロアパネル 34 に設ける必要がない。その結果、ロッカ 16 の車両上下方向の幅の増加が抑制される。これに伴い、本実施形態では、乗員が車両に乗り降りをする際の乗降性を向上させることができる。

【0033】

また、本実施形態では、ブラケット 36 を介することによって、フロアパネル 32 の車幅方向外側の端部とロッカインナロアパネル 34 の基壁部 34B とが接合されている。そのため、このフロアパネル 32 を他の車種に流用する場合に、該フロアパネル 32 の車幅方向外側の端部を車種ごとに設定することが不要となる (或いは小加工のみで他車種への流用が可能となる)。即ち、本実施形態では、フロアパネル 32 の他車種への流用性を向上させることができる。

【0034】

さらに、本実施形態では、フロアパネル 32 の車幅方向外側の端部がブラケット 36 の段差部 36B に沿って配置され、またロッカインナロアパネル 34 の屈曲部 34C がブラケット 36 の段差部 36B に沿って配置されることによって、ブラケット 36 に対する両パネルの位置決めが成されている。その結果、フロアパネル 32 の車幅方向外側の端部及びロッカインナロアパネル 34 の基壁部 34B をブラケット 36 に接合する際の作業性を向上させることができる。また、段差部 36B がブラケットに形成されていることによって、該ブラケット 36 の車両前後方向の曲げ剛性が向上する。その結果、フロアパネル 32 の車幅方向の外側の端部とロッカインナロアパネル 34 の基壁部 34B との接合部 (ブラケット 36 を介して接合された部分) の車両前後方向の曲げ剛性が向上する。

【0035】

また、本実施形態では、車両上方側に向けて屈曲された屈曲部 34C がロッカインナロアパネル 34 の車幅方向内側の端部に形成されている。そのため、この屈曲部 34C が形成されている部分の車両前後方向の曲げ剛性が向上する。その結果、フロアパネル 32 の車幅方向の外側の端部とロッカインナロアパネル 34 の車幅方向内側の端部との接合部 (ブラケット 36 を介して接合された部分) の車両前後方向の曲げ剛性がより一層向上し、ひいては、車両の側部における車両前後方向の曲げ剛性を向上させることができる。

【0036】

なお、本実施形態では、ロッカ 16 が、ロッカアウトパネル 28、ロッカインナアップパネル 30 及びロッカインナロアパネル 34 を含んで構成された例について説明してきた。しかしながら、ロッカを構成する部材については、該ロッカの強度や製造工程等を考慮して適宜設定すればよい。

【0037】

また、本実施形態では、段差部 36B をブラケット 36 に設けた例について説明してき

10

20

30

40

50

たが、本発明はこれに限定されず、段差部 3 6 B を設けない構成としてもよい。また、突起等をブラケットに設けて、この突起等にフロアパネル 3 2 等の端部を当接させることによって、ブラケット 3 6 に対するフロアパネル 3 2 等の位置決めを行なってもよい。

【 0 0 3 8 】

さらに、本実施形態では、ロッカインナロアパネル 3 4 における基壁部 3 4 B の車幅方向内側の端部に屈曲部 3 4 C を設けた例について説明してきたが、本発明はこれに限定されず、この屈曲部 3 4 C を設けない構成としてもよい。このような屈曲部 3 4 C を設けるか否かについては、該部分の剛性等を考慮して適宜設定すればよい。

【 0 0 3 9 】

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は、上記に限定されるものでなく、その主旨を逸脱しない範囲内において上記以外にも種々変形して実施することが可能であることは勿論である。

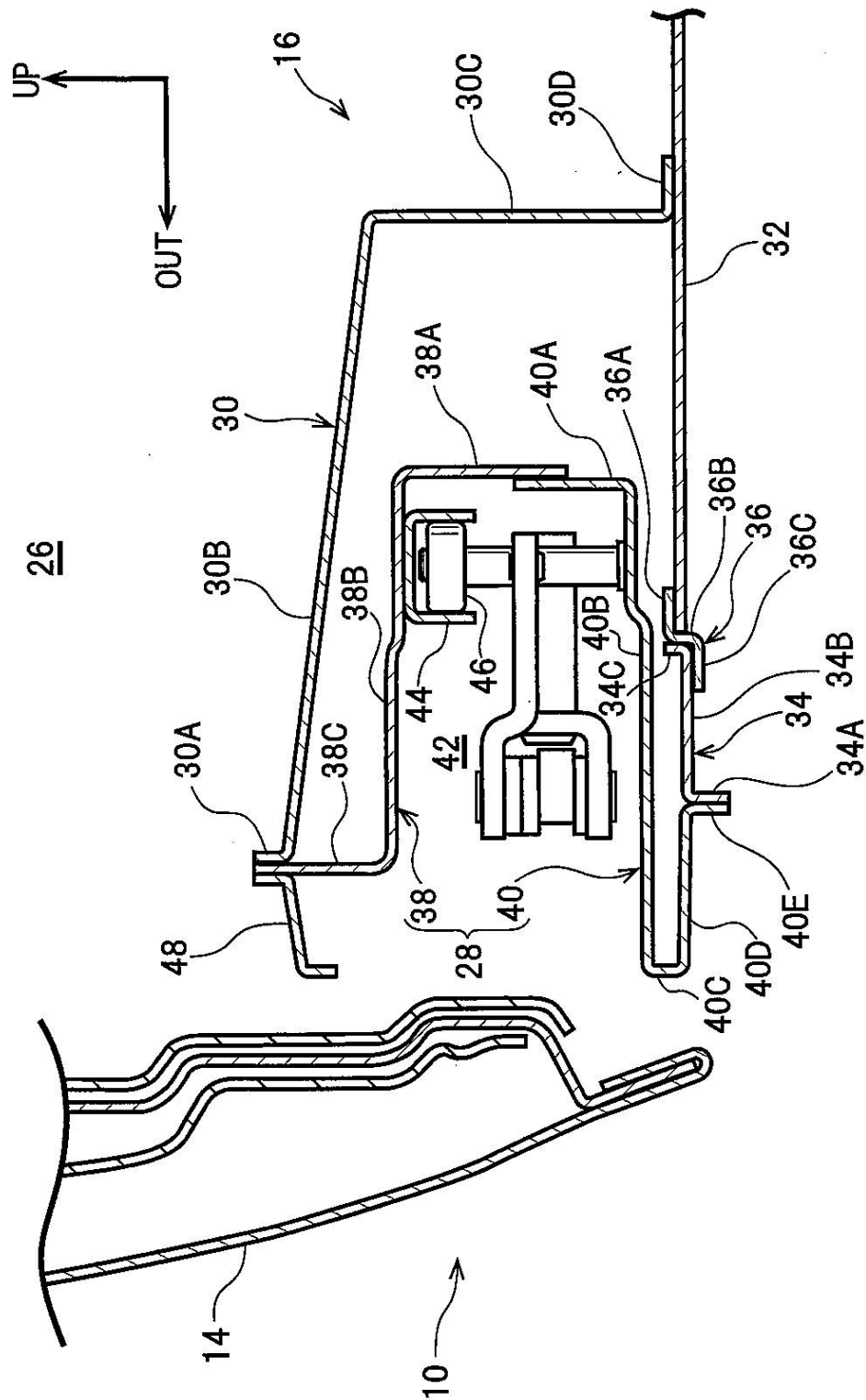
10

【符号の説明】

【 0 0 4 0 】

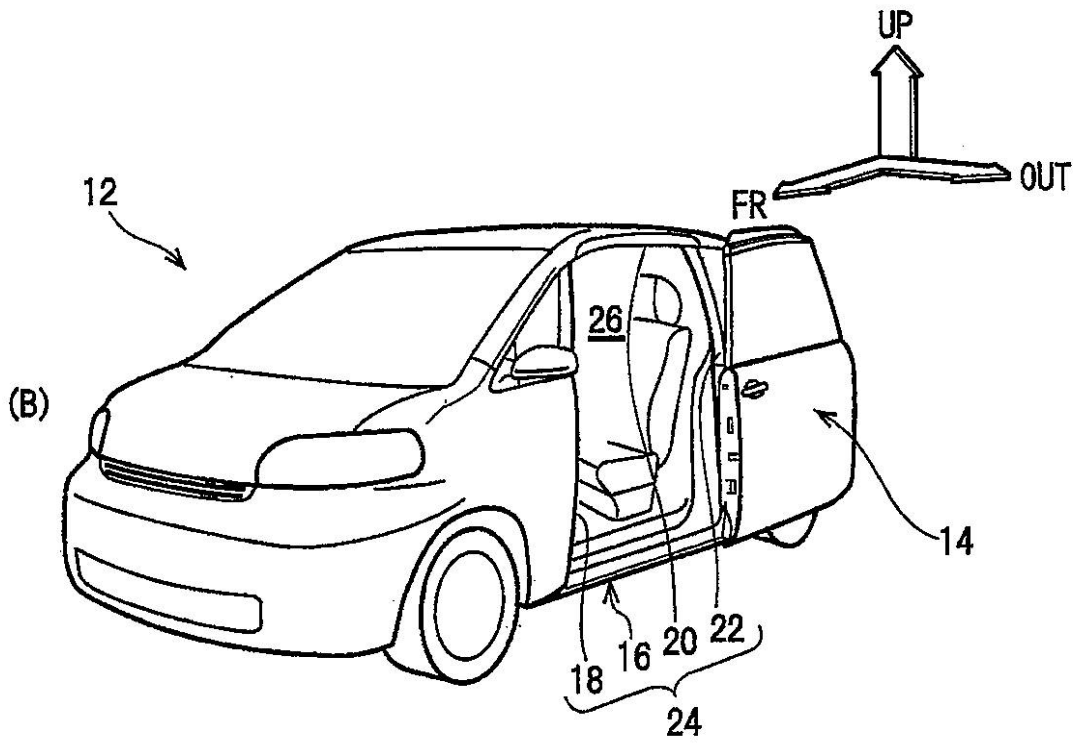
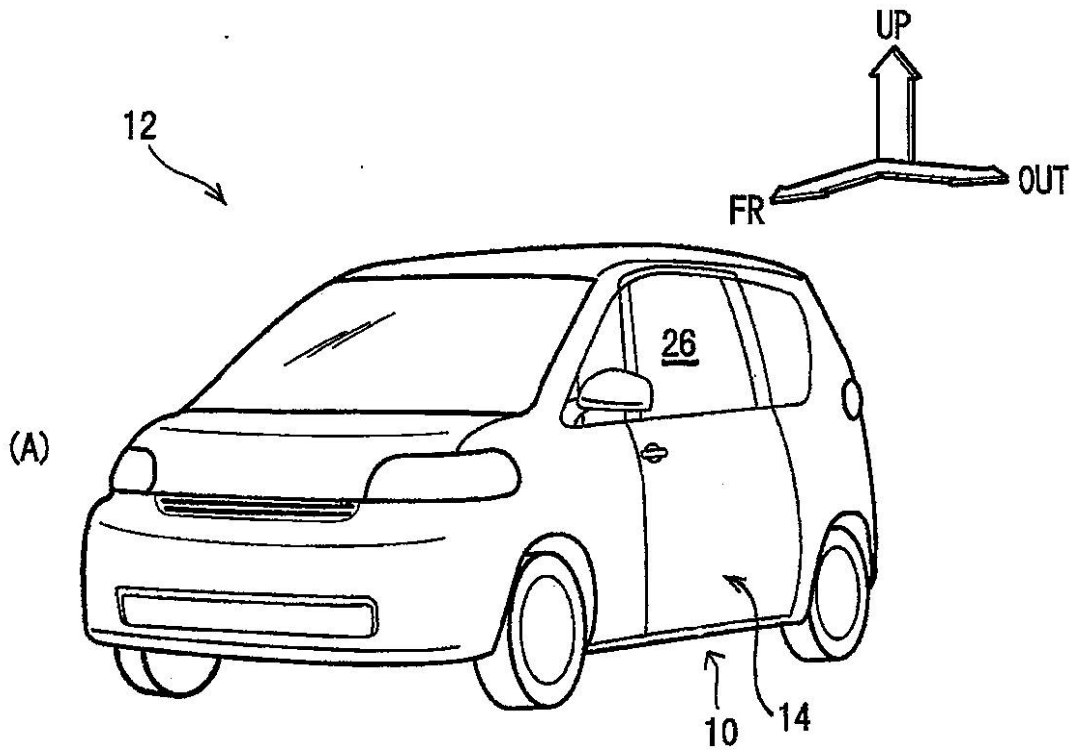
1 0	スライドドア車の車両側部構造	
1 6	ロッカ	
2 6	キャビン	
2 8	ロッカアウトパネル	
3 0	ロッカインナアッパパネル	
3 2	フロアパネル	20
3 4	ロッカインナロアパネル	
3 4 C	屈曲部	
3 6	ブラケット	
3 6 A	第 1 接合部 (内端部)	
3 6 B	段差部	
3 6 C	第 2 接合部 (外端部)	
3 8	ロッカアウトアッパパネル	
4 0	ロッカアウトロアパネル	
4 2	溝部	
4 4	スライドレール	30

【図1】

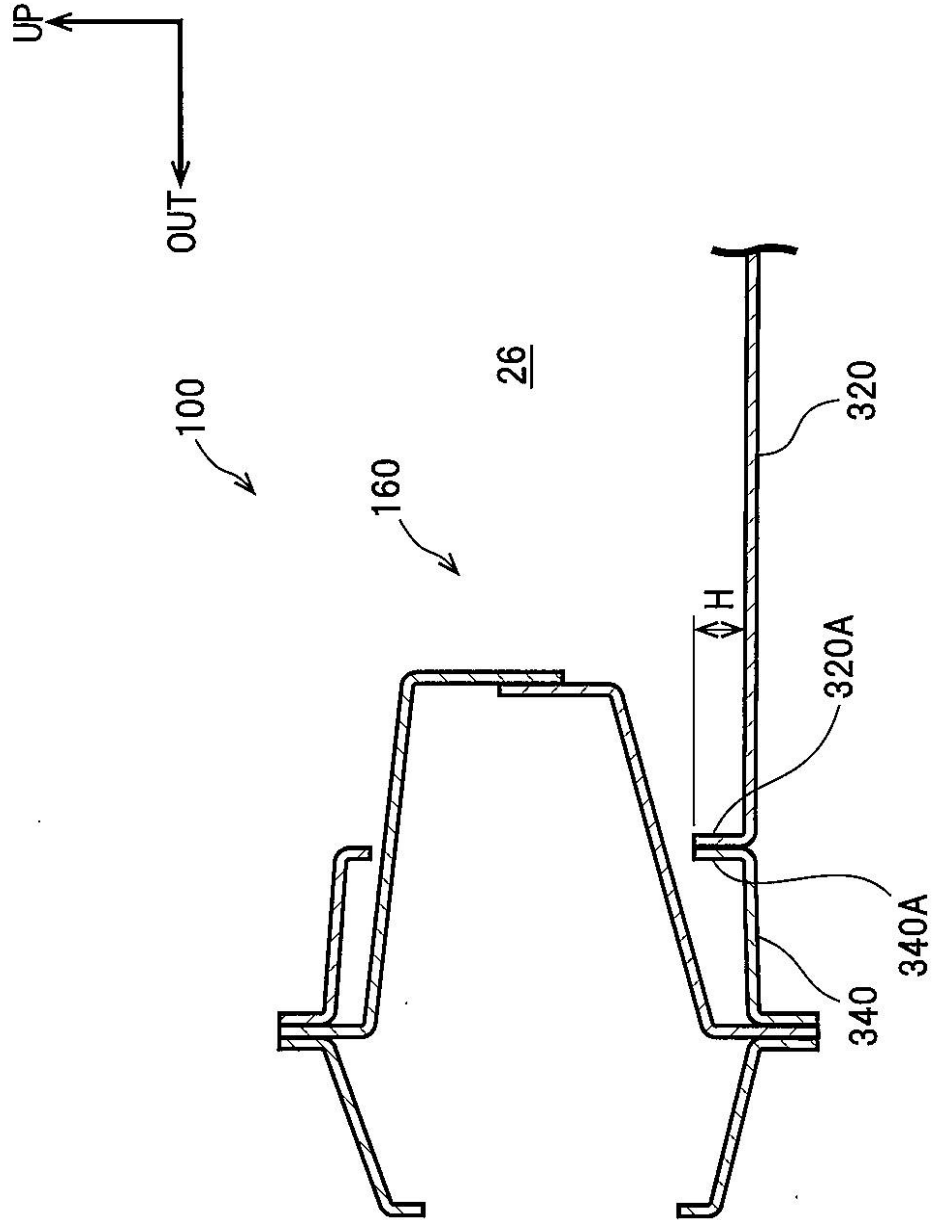


- 10 スライドドア車の車両側部構造
- 28 ロッカアウトパネル
- 34 ロッカインナリアップパネル
- 36B 段差部
- 40 ロッカアウトアロアパネル
- 16 ロッカ
- 30 ロッカインナリアップパネル
- 34C 屈曲部
- 36C 第2接合部(外端部)
- 42 溝部
- 26 キャビン
- 32 フロアパネル
- 36A 第1接合部(内端部)
- 38 ロッカアウトアロアパネル
- 44 スライドレール

【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

審査官 黒田 暁子

(56)参考文献 特開2006-151004(JP,A)
特開2007-015637(JP,A)
仏国特許出願公開第2946949(FR,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B62D 25/20